バッチフリーザー（ハイパートロンⅣ）

HYPER-TRON Ⅳ

－取扱説明書－

お客様用

型式：HTFⅣ-240
HTFⅣ-360
HTFⅣ-480
HTFⅣ-612（業務用）

- このたびは、当社のバッチフリーザー（HTFⅣ－240、HTFⅣ－360、HTFⅣ－480、HTFⅣ－612）をお買い求めいただきましてまことにありがとうございました。
- この商品を安全に正しく使用していただくために、お使いになられるまえにこの取扱説明書をよくお読みになり十分に理解してください。
- お読みになったあとは、いつも手元においてご使用ください。
- 保証書は、この取扱説明書の最終ページに記載されております。必ず「お買上げ日・お買上げ店名」等の記入をお確かめください。

保証書付

目　次

本機をお使いになる前に　1

安全上のご注意 …… 1～5

第１章　本機について　6

各部の名称とはたらき …… 6・7

操作スイッチパネル …… 8・9

第２章　操作について　10

冷却のしかた …… 10～14

アイスクリームについて …… 15

ユーザープログラムの設定 …… 16～19

第３章　洗浄について　20

毎日おこなう洗浄と清掃 …… 20～30

ストレーナーの清掃 …… 30

第４章　据え付けについて　31

据え付ける前に …… 31～34

配管 …… 34・35

電気配線 …… 35

アラーム表示一覧 …… 36

仕様 …… 37・38

保証書 …… 39

本機をお使いになる前に

安全上のご注意

●ご使用になる前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
●ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。

表示と意味は次のようになっています。

【注意喚起シンボルとシグナル表示の例】

⚠ 警告	誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
⚠ 注意	誤った取り扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害*の発生が想定される内容を示します。

*物的損害とは、家屋･家財および家畜･ペットにかかわる拡大損害を示します。

【図記号の例】

感電注意	△は、注意（警告を含む）を示します。 具体的な注意内容は、△の中や近くに絵や文章で示します。 左図の場合は「感電注意」を示します。
接触禁止	⃠は、禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、⃠の中や近くに絵や文章で示します。 左図の場合は「直接手を触れないこと」を示します。
プラグを抜く	●は、行動の命令（強制）を示します。 具体的な強制内容は、●の中や近くに絵や文章で示します。 左図の場合は「差込みプラグをコンセントから抜く」を示します。

安全上のご注意

⚠警　告

●火災や感電、ケガなどを防ぐための警告

屋外禁止

● **屋外で使用しないこと**
雨水のかかる場所で使用されますと、漏電、感電の原因になります。

分解禁止

● **修理技術者以外の人は絶対に分解したり、修理はおこなわないこと**
異常動作をしてケガをしたり、修理に不備があると感電、火災などの原因になります。

● **機械内部の電気装置や配線に触らないこと**
感電する恐れがあります。

● **改造は絶対におこなわないこと**
改造をされると、水漏れや感電、火災の原因になります。

濡手禁止

● **濡れた手で電源プラグなどの電気部品に触れないこと**
感電の原因になることがあります。

連絡

● **漏電遮断器または、サーキットブレーカーが『OFF(切)』に作動した場合には、お買上げ店に連絡すること**
無理にレバーを『ON(入)』にすると、感電や火災の原因になります。

● **異常時は電源スイッチを切り、本機専用電源も『OFF(切)』にして、すぐにお買上げ店へ連絡すること**
異常のまま使用を続けると感電、火災の原因になります。

赤水放出

● **断水のときは、電源スイッチを切り給水栓を閉めること**
通水時、給水配管を外して赤水を流し出してください。健康障害や故障の原因になります。

ガス栓閉

● **ガス器具などからガスが漏れていたら、ガスの元栓を閉めて、窓をあけて換気すること**
電源プラグを抜いたりしますと、引火爆発し危険です。

●衛生面の事故を防ぐための警告

清潔保持

● **保健所の指導を受けること**
アイスクリーム製造販売は、食品衛生法で規制されていますので、地元の保健所に相談し、指導を受けてください。

● **使用器具、手、衣服、機械周辺を除菌し、清潔に保つこと**
雑菌が繁殖し、健康障害の原因になります。

● **加熱殺菌した処理物（ミックス）を使用すること**
雑菌が繁殖し、健康障害の原因になります。

● **処理物（ミックス）の保存は5℃以下で保存すること**
雑菌が繁殖し、健康障害の原因になります。

● **処理中、シリンダー内または仕上がった処理物に、ほこりやゴミが入らないようにすること**
雑菌が繁殖し、健康障害の原因になります。

● **処理物の保存容器は、除菌すること**
雑菌が繁殖し、健康障害の原因になります。

⚠警　告

●火災や感電、ケガなどを防ぐための警告

- **スイッチは、先の尖ったもので押さないこと**
  破損による感電、漏電の原因になります。

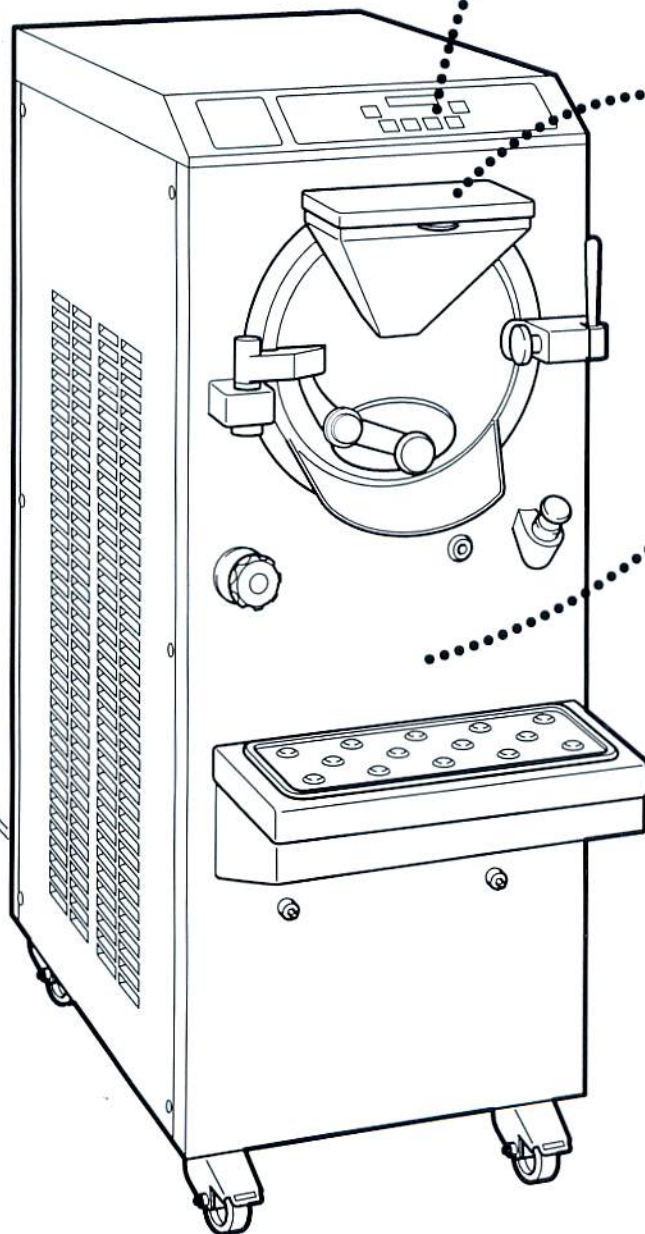
- **処理中に指入れ防止ワイヤのすきまより、指、スプーン、ヘラなどを入れないこと**
  スクレーパーに巻き込まれ、ケガや故障の原因になります。

- **本体に直接水をかけないこと**
  ショート、感電、錆、故障の原因になります。

●移設や廃棄するときの警告

- **移設は専門業者か、お買上げ店に依頼すること**
  据え付け不備があると感電、火災の原因になります。

- **廃棄は専門業者か、お買上げ店に依頼すること**
  放置しますと幼児などがケガをする原因になります。

⚠注　意

●操作するときの注意

●可燃性のスプレーを近くで使用したり、可燃物を置かないこと
発火の原因になることがあります。

●電源プラグを使用している場合は、電源コードを持って抜かないこと
必ずプラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張るとコードが傷つき、火災、感電の原因になることがあります。

●ブレードはスクレーパーに、スクレーパーは本体に正しく取り付けること
冷却能力が発揮されなかったり、液漏れや機械の故障の原因になります。

●ミックスを投入せずに運転、または水だけの運転はしないこと
シリンダー内やブレードが摩耗し、冷却能力が発揮できなくなります。

●ミックスは、規定の処理量より多く入れないこと
ミックスが投入口から溢れ、周囲を汚したり、故障の原因になることがあります。

●ミックスは、規定の処理量以下にしないこと
機械の故障の原因になることがあります。

●ミックス投入口蓋は、開けたままにしないこと
ほこりやゴミが入り、健康障害の原因になることがあります。

●漏電遮断器は月に１回動作確認すること
漏電遮断器を故障のまま使用すると、漏電のとき動作せず、感電の原因になることがあります。

●点検するときは、必ず電源スイッチを切って、本機専用電源も『OFF（切)』にすること
感電したり、ケガの原因になることがあります。

●作業終了後は、安全のため電源スイッチを切って、本機専用電源も『OFF（切)』にすること
発熱、発火の原因になることがあります。

●運転中に停電になった場合は、使用を中止し、本機専用電源も『OFF（切)』にすること
停電復帰後、動作が継続し、発火の原因になる恐れがあります。

●１週間以上ご使用にならない場合は、安全のため本機専用電源を『OFF（切)』にして、電源プラグを使用の場合は、コンセントから抜くこと
電源プラグやコンセント部にほこりが溜まって発熱、発火の原因になることがあります。

⚠注　意

●洗浄・清掃するときの注意

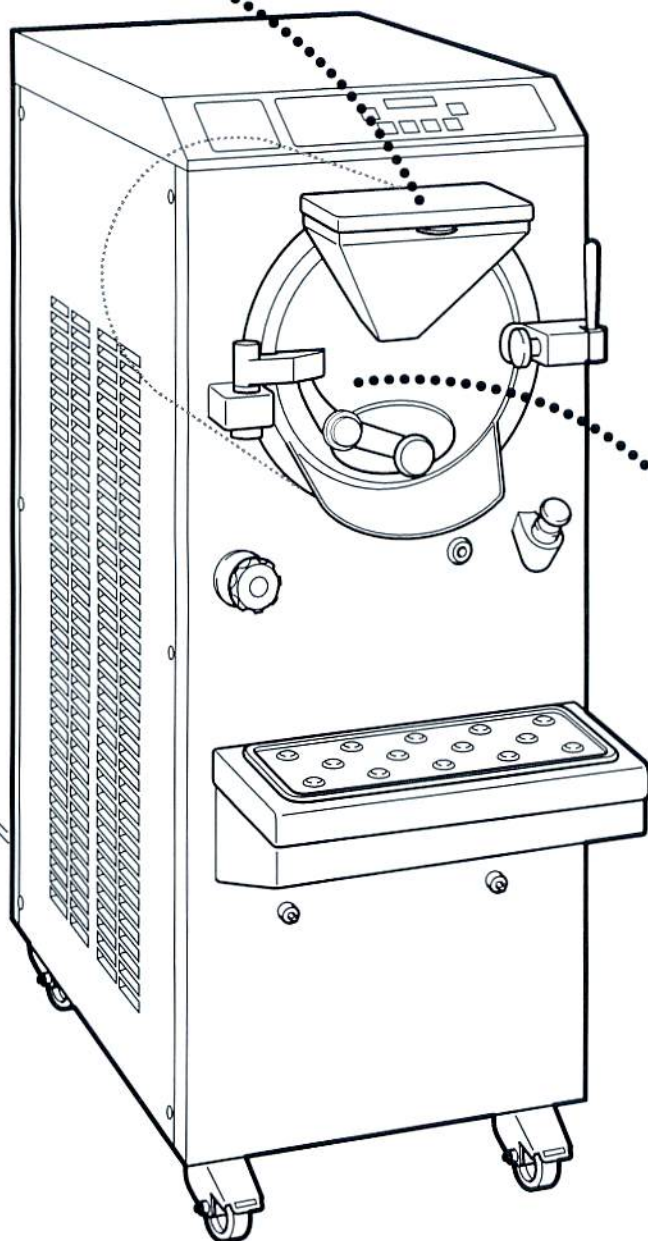
● 清掃するときや点検のときは、必ず電源スイッチを切り、本機専用電源も『OFF（切）』にすること
感電したり、ケガの原因になることがあります。

● 洗浄用給水には、水道水を使用すること
他の水は、健康障害の原因になることがあります。

● スクレーパー、ブレード、シリンダー内、シリンダー蓋などは使用後､必ず洗浄･清掃すること
洗浄しないと、雑菌が繁殖し、健康障害の原因になることがあります。

● 洗剤を使ったあとは、洗剤成分を十分に洗い流すこと
洗剤成分が残っていると、健康障害の原因になることがあります。

● 各部品は洗浄後、必ずアルコール除菌をおこなうこと
雑菌が繁殖し、健康障害の原因になることがあります。

● アルコール除菌後の各部品は、十分乾燥させること
雑菌が繁殖し、健康障害の原因になることがあります。

●転売や譲渡するときの注意

● 本機を他に売ったり、譲渡されるときには、新しく所有者となる方が安全な正しい使いかたを知るために、この取扱説明書を商品本体の目立つ所にテープ止めすること

1 本機について

各部の名称とはたらき

操作スイッチパネル

操作スイッチとディスプレイがあります。詳しくはp.8、9をお読みください。

ミックス投入口蓋

シリンダー（本体内）

中に取り付けたスクレーパーにより、ここでミックスを撹拌、冷却します。

シリンダー蓋

シリンダー内やスクレーパーに付着したアイスクリームを掻き出すときや、洗浄時はここを開けます。

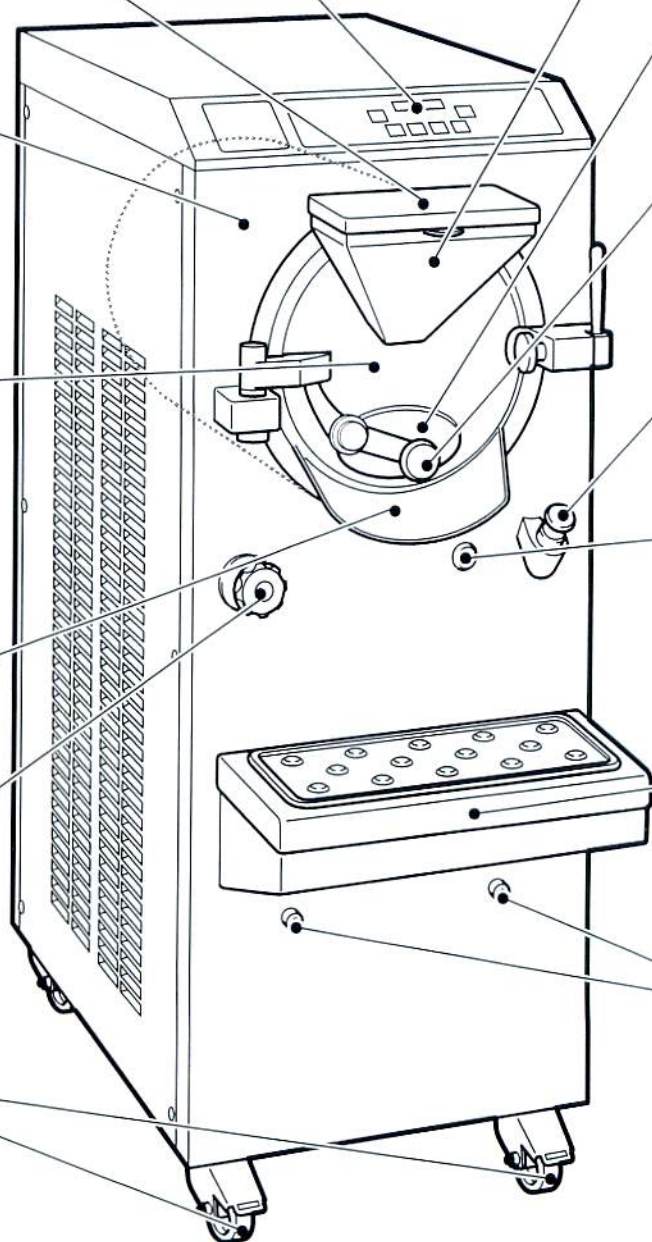
アイスクリーム送り出しガイド

アイスクリーム取り出し時に、保存するバットなどをこの下に置きます。

洗浄バルブ

洗浄コックから水を出すときに回します。

キャスター

前後に2つずつ、合計4つあります。
前輪にはストッパーが付いています。

ミックス投入口

ここからミックスを流し込みます。

アイスクリーム取出口蓋

アイスクリームを取り出す際に開けます。

アイスクリーム取出口ノブ

アイスクリーム取出口蓋を開けるときにゆるめます。

洗浄コック

洗浄の際、引き出してシリンダー内に水をかけます。

ドレンとドレンキャップ

シリンダー内とドレンホースに流れ込んだ液を排出します。

バット受け台とバット受け

アイスクリームを受けるバットなどを置きます。

バット受け台引掛けピン

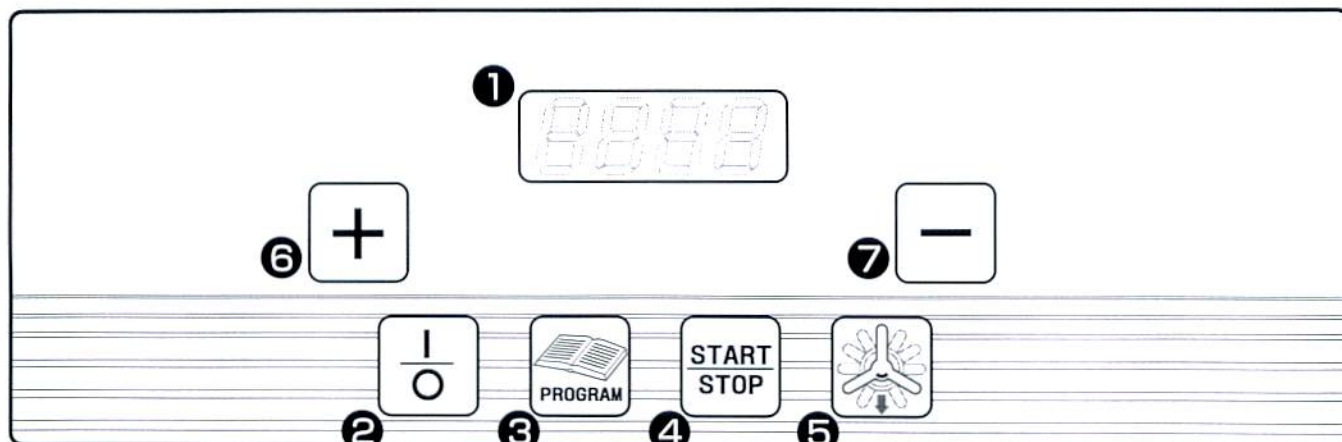
ここにバット受け台を引っかけて固定します。(合計 6箇所)

付属品

No.	部 品 名	個数
1	ヘラ(アイスクリーム取出し用)	1
2	洗浄用ブラシ(大)	1
3	洗浄用ブラシ(小)	1
4	極小㊀ドライバー	1
5	ブレード取外し工具	1
6	アイスクリーム取出口"O"リング	1
7	シリンダー蓋"O"リング	1
8	防水パッキン	1
9	ラバーシート	1
10	取扱説明書	1

別売品

1. 除菌洗浄剤
2. アルコール除菌剤「アルペットE」

操作スイッチパネル

❶ ディスプレイ

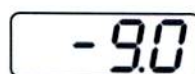
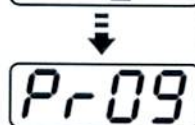
動作の状態やシリンダー内の温度、各種のアラームを表示します。

→ アラームについては P.36 をお読みください。

❷ 電源スイッチ

本機の電源をオン／オフします。

❸ モード選択スイッチ

スイッチを押すごとに処理モードが表示されます。
処理モードには、毎回温度設定をおこなうマニュアルモードと、あらかじめ温度やスクレーパーの回転スピードを設定しておくユーザープログラムモードがあります。

（ユーザープログラムは No.1 から No.9 まで 9 件登録できます）

- モード選択スイッチを 5 秒間押し続けると、ユーザープログラムの変更をおこなうモードに変わります。

→ プログラムの設定・変更については P.16 ～ 19 をお読みください。

4 START STOP スタート / ストップスイッチ

選択した処理モードで動作を開始します。
処理中に押すと動作を停止します。
ユーザープログラム設定の際は、数値の変更の確定スイッチになります。

5 スクレーパー高速 / 低速回転スイッチ

スイッチを押すごとにスクレーパーの高速回転／低速回転が切り替わります。

- 運転中に一度押すとスクレーパーが高速回転（回転スピード7）します。ディスプレイには ESPu と表示されます。

スクレーパー高速回転時　ESPu

- 続けて二度押すと、スクレーパーが低速回転（回転スピード5）します。ディスプレイには CLEn と表示されます。

スクレーパー低速回転時　CLEn

スイッチを押してから、設定が確定して回転速度が変わるまでに約 2 秒かかります。

6 ＋ プラススイッチ

- マニュアルモードで、仕上がり設定温度を高くします。
- ユーザープログラム変更の際、設定する数値を大きくします。

7 マイナススイッチ

- マニュアルモードで、仕上がり設定温度を低くします。
- ユーザープログラム変更の際、設定する数値を小さくします。

2 操作について

冷却のしかた

使用前の準備

1 初めて使用される場合には、第３章『洗浄について』を参照して本体各部の洗浄と除菌をおこなってください。（出荷時、ミックス投入口およびシリンダー周辺部など、食材に触れる部分は清掃してありますが、念のためご使用前にもう一度清掃してください。）

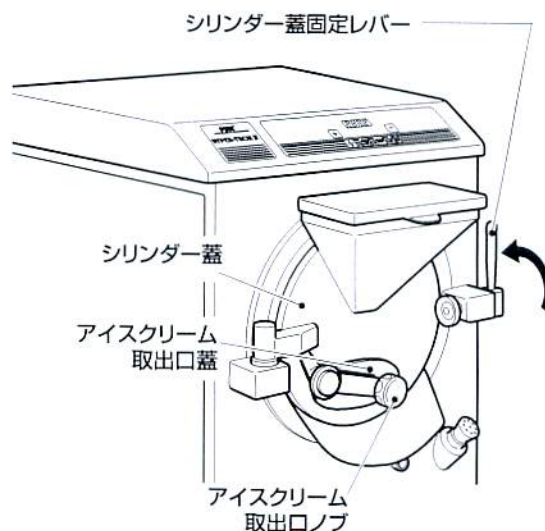
2 専用電源（漏電遮断器付サーキットブレーカー）を入れてください。
電源プラグを使用している場合は、専用コンセントに電源プラグを差し込んでください。
ディスプレイに右のような表示が表れます。

- - - -

3 水道の元栓を開いてください。

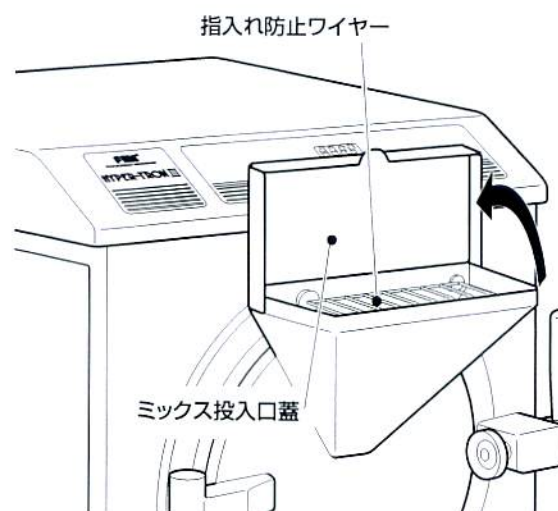
1. シリンダー蓋、アイスクリーム取出口蓋の確認をします。

● シリンダー蓋、アイスクリーム取出口蓋がきちんと閉じられ、シリンダー蓋固定レバー、アイスクリーム取出口ノブがそれぞれしっかりと締めつけられていることを確認してください。

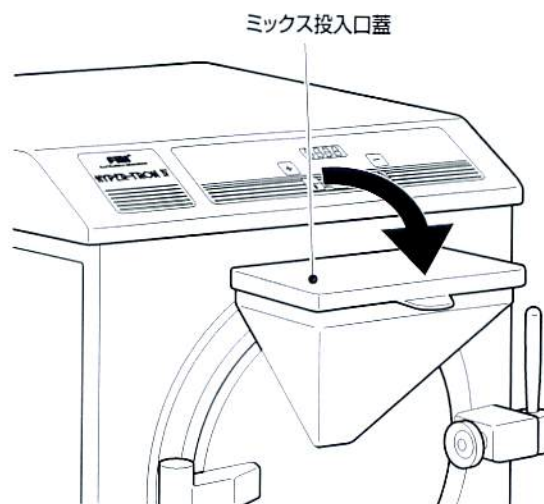
メモ
シリンダー蓋固定レバーがしっかり締められていないと、機械は動作しません。
（ディスプレイには door のエラーメッセージが表示されます）

2. ミックス投入口蓋を開け、ミックスを投入します。

❶ ミックス投入口に、指入れ防止ワイヤーが正しく取り付けられているか確認してください。

メモ

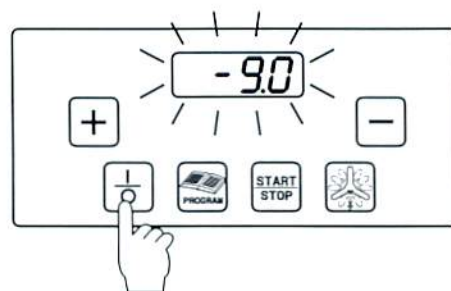
指入れ防止ワイヤーが正しく取り付けられていないと、機械は動作しません。
(ディスプレイには Grid のエラーメッセージが表示されます)

❷ ミックスを投入してください。

- ミックスの量は下表の範囲にしてください。少なすぎても多すぎてもいけません。

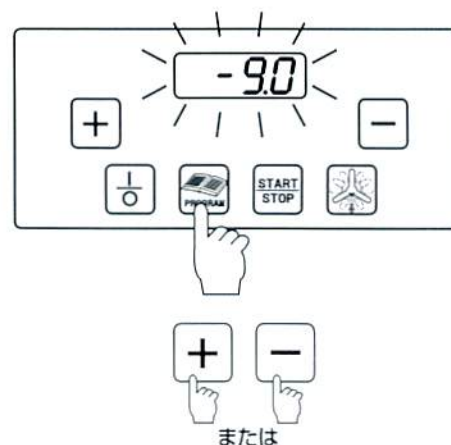
型　式	ミックス量
HTFⅣ-240	2～4L
HTFⅣ-360	3～6L
HTFⅣ-480	4～8L
HTFⅣ-612	6～12L

❸ ミックス投入口蓋を閉めてください。

冷却のしかた

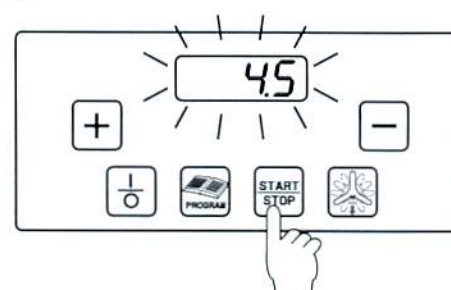
3. 電源スイッチをオンにします。

● 操作スイッチ部にある**電源**スイッチ を押してください。
ディスプレイには前回設使用した処理モードが表示されます。
（マニュアルモードの場合は、－9.0と表示されます。）

4. 処理モードを選択します。

❶ **モード選択**スイッチ を押して、処理モードを選択してください。

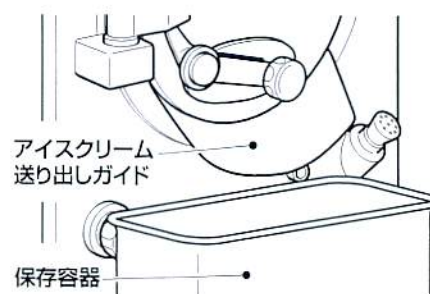
❷ マニュアルモードの場合は**プラス**スイッチ＋または**マイナス**スイッチ－を押して仕上がり温度を設定してください。
（設定単位は0.5℃です。）

仕上がり温度を -9℃に設定した場合

5. スタート / ストップスイッチ START STOP を押します。

● シリンダー内のスクレーパーが回転して、ミックスを撹拌しながら冷却をおこないます。
ディスプレイには現在のミックス温度が表示されます。

6. 冷却が終了したらブザーでお知らせします。

● 設定した温度になると、冷却が終了し、ブザーが鳴ります。
その後、自動的に保冷モードに切り替わります。

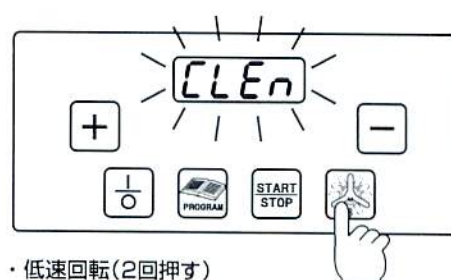
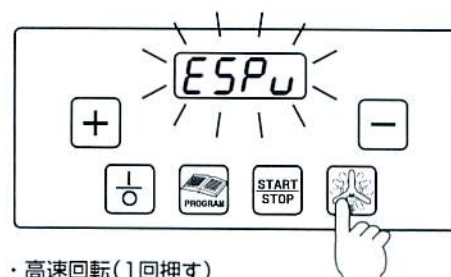
7. アイスクリームを取り出します。

❶ 保存容器をアイスクリーム送り出しガイドに添えます。
保存容器は、除菌洗浄済みのものを用意してください。

❷ スクレーパー**高速 / 低速**回転スイッチ を1回押してください。

・高速回転（1回押す）

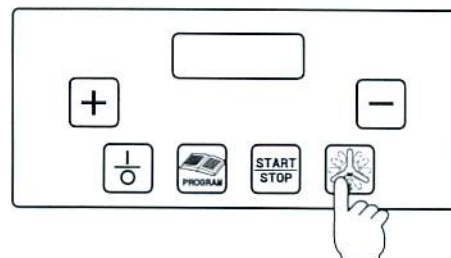
・低速回転（2回押す）

メモ

- アイスクリームの取り出しが高速回転では速すぎる場合は、再度スクレーパー高速 / 低速回転スイッチ を押してください。回転が止まります。その後スイッチを２回押して低速回転させて取り出してください。特に仕上がりの柔らかいものを取り出すときには、低速で取り出すことをおすすめします。
- 仕上がりの柔らかいものを取り出す場合、取り出し口より勢いよく飛び出す場合がありますので、アイスクリーム取出口蓋をゆっくりと上にスライドしてください。

❸ アイスクリーム取出口ノブを反時計方向に回してゆるめます。

❹ アイスクリーム取出口蓋をゆっくりと上方にスライドします。
出てくるアイスクリームを保存容器に受けてください。

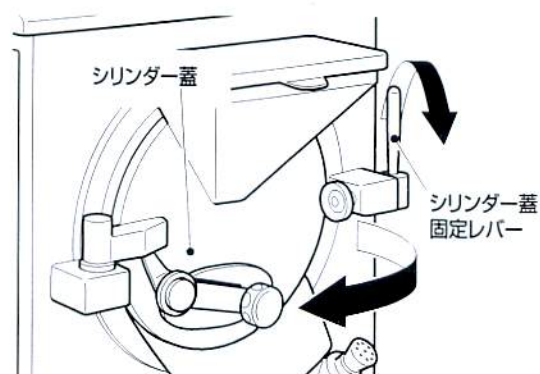
8. スクレーパーの回転を停止させます。

● スクレーパー高速 / 低速回転スイッチ [スイッチ] を押すとスクレーパーの回転が止まります。

9. シリンダー内に残ったアイスクリームをかき出します。

❶ シリンダー蓋固定レバーを手前に引き、シリンダー蓋を開けます。

❷ 付属のヘラを使用して、シリンダー蓋やスクレーパーに付着したアイスクリームをかき落とし、保存容器に入れてください。

メモ

続けて同じミックスを使ってアイスクリームを作る場合は、シリンダー内に残ったアイスクリームをかき出さずに、続けて製造をおこなってください。

10. 作業が終了したら洗浄、清掃をおこないます。

● 異なったミックスを使用してアイスクリームの製造をおこなおう場合や、15 分以上使用しない場合は、第 3 章「洗浄について」を参照してシリンダー内及びスクレーパーの洗浄をおこなってください。

アイスクリームについて

❶ ミックスに含まれる砂糖、脂肪分が多いほど、氷点が低くなり、フリージング時間が長くなります。

❷ アイスクリームミックスでは、水分と固形分の比が 65%対 35%のものが最適です。

❸ フリージング温度をあまり低くすると、処理物が固くなりすぎ、機械の寿命が短くなる可能性があります。

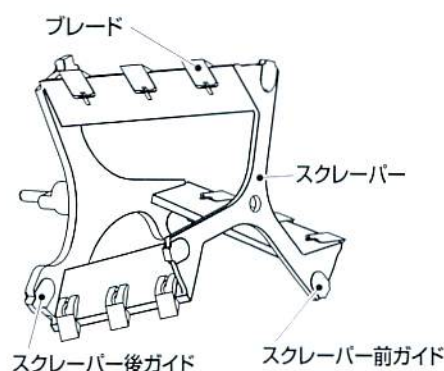
❹ 砂糖、脂肪分が多くなると柔らかくなり、水分が多いと固くなります。アイスクリーム、シャーベットの保存は、－ 20℃前後が適当ですが、販売時は－ 12℃～－ 14℃が適当です。あまり温度を下げると固くなり、高級アイスクリームの持つ風味を損ないます。
（オーバーラン〔空気の混合率〕の高い安価なアイスクリームは、低温販売されています。高級アイスクリームは、出来たてのソフトな状態のものが良いと言われています。）

- アイスクリームやシャーベット、スラッシュの仕上がり時間は、外気温、ミックスの温度、ミックス量、ミックスの種類により変化します。
  そのため、同じ量のミックスを入れて作っても、仕上がり時間が不足している場合があります。そのときは 2 分待って、再度フリージングをおこなってください。
- 一般に、運転中にアイスクリームの仕上がり状態を見るには、アイスクリーム取出口蓋を開け、少量の仕上がり品を調べて、ミックスの種類、投入時の温度、量、外気温、仕上がり時間を記録し、マニュアル化しておくと便利です。

メモ

- スクレーパーについているブレードは消耗部品です。
  ブレードの先端が摩耗して、シリンダーに対して直角に当たるようであれば、かき取りの状態も悪くなり、ブレードが破損する恐れがありますので交換してください。交換のめやすは製造回数にして約 1100 回です。
  ブレードを交換する際は、一度に全数を取り換えてください。

HTF Ⅳ－240	6 個
HTF Ⅳ－360	9 個
HTF Ⅳ－480	12 個
HTF Ⅳ－612	15 個

- 前ガイド、後ガイドも消耗品です。摩耗などが確認されましたら交換してください。
- 交換のしかたは、第 3 章「洗浄について」に記載のブレードの取り外しかた、取り付けかたを参照してください。

ユーザープログラムの設定

ユーザープログラムとは

ミックスに応じた最適のフリージングをおこなうため、ユーザープログラムを設定することができます。ユーザープログラムは No1 から No9 まで 9 つ設定でき、いつでも呼び出して使うことができます。
プログラムは、4 つのステップ（工程）からなっていて、ステップ毎に温度やスクレーパーの撹拌スピードを設定することができます。

ユーザープログラムの設定項目

ステップ 1

ステップ 1 には 4 つの設定項目があります。

設定内容	画面表示	設定可能範囲
ステップ 1 の温度設定	F 1t	----※ 0℃～-15.0℃
ステップ 1 の撹拌スピード	F 1u	1～7
ステップ 1 の設定温度を何秒間維持するか	F 1P	0秒～240秒
温度維持中の撹拌スピード	F 1U	1～7

※ 次のステップへとぶ

ステップ 2

ステップ 2 には 4 つの設定項目があります。

設定内容	画面表示	設定可能範囲
ステップ 2 の温度設定	F2t	----※ -5.0℃～-15.0℃
ステップ 2 の撹拌スピード	F2u	1～7
ステップ 2 の設定温度を何秒間維持するか	F2P	0秒～240秒
温度維持中の撹拌スピード	F2U	1～7

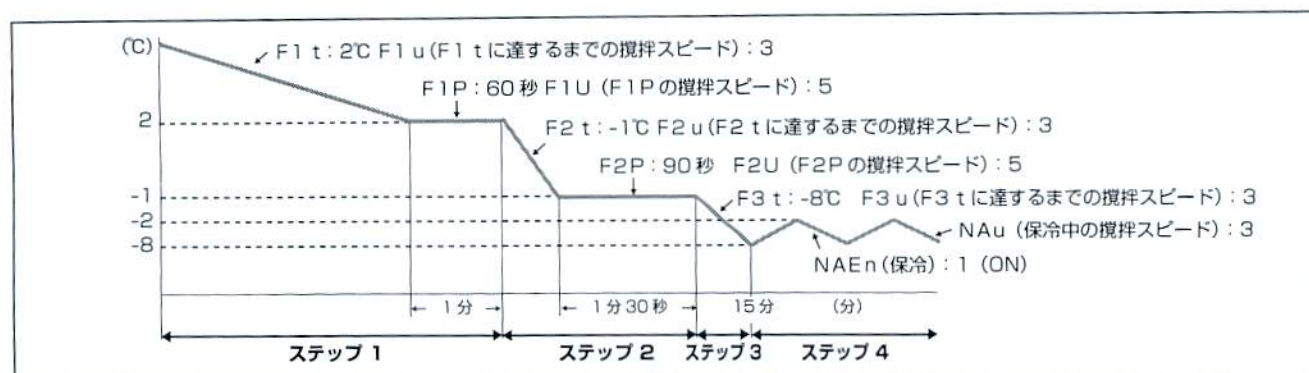
※ 次のステップへとぶ

ステップ 3

ステップ 3 には 2 つの設定項目があります。

設定内容	画面表示	設定可能範囲
ステップ 3 の温度設定	F3t	----※ -6.0℃～-15.0℃
ステップ 3 の撹拌スピード	F3u	1～7

※ 次のステップへとぶ

●プログラム設定の一例

以下のように設定した場合、動作は上のグラフのようになります。
F1 t=2、F1 u=3、F1P=60、F1U=5、F2 t=−1、F2 u=3、F2P=90、F2U=5、F3 t=−8、F3 u=3、NAEn=1、NAn=3

ステップ 4

保冷時の設定です。

設定内容	画面表示	設定可能範囲
保冷をおこなうかどうか	nAEn	※※ 0 or 1
保冷中撹拌スピード	nAu	1~7

※※ 0：保冷しない 1：保冷する

●撹拌スピードの表示

撹拌スピードは 10 段階の数字で示されます。各数字の 1 分間あたりの回転数は下の表の通りです。

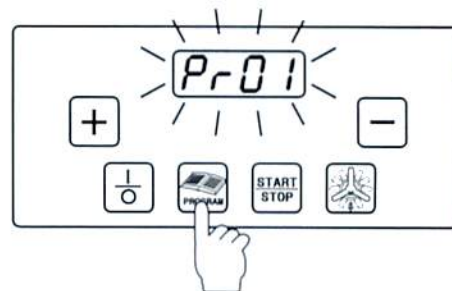
表示	回転数(分)	表示	回転数(分)
1	35rpm	6	165rpm
2	60rpm	7	190rpm
3	85rpm	−	−
4	110rpm	−	−
5	140rpm	−	−

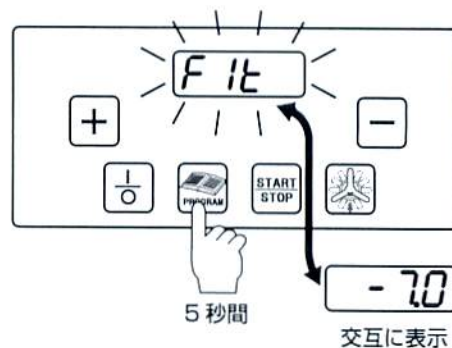
メモ

ユーザープログラムの設定方法については、次ページを参照してください。

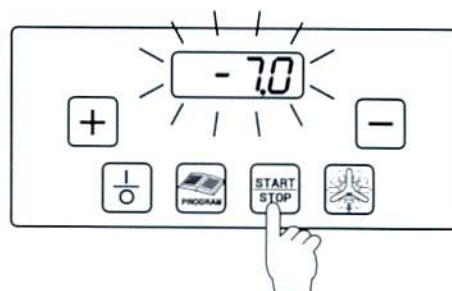
ユーザープログラムの設定方法

1. ユーザープログラムを設定します。

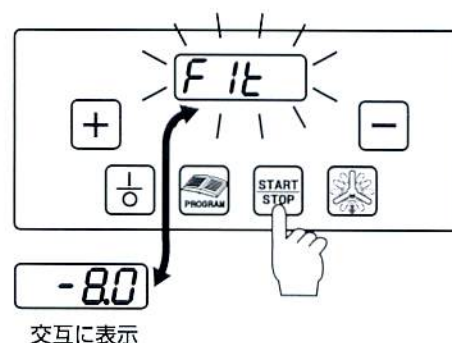
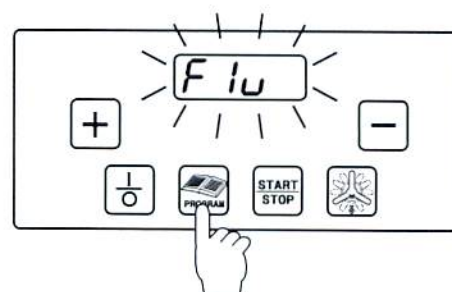
● **モード選択**スイッチ を押して、設定するユーザープログラム番号を表示します。
（図はプログラム No.1 の場合）

2. プログラム設定モードに入ります。

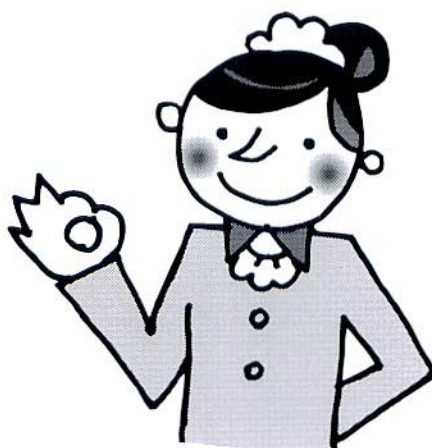
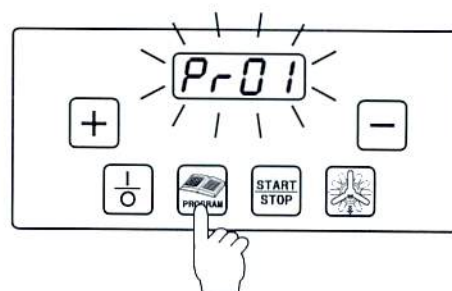
● **モード選択**スイッチ を５秒間押すと、最初の設定項目（Ｆ１ｔ）と現在の設定値が交互に表示されます。

3. 設定値を変更します。

❶ 設定値を変更する場合は**スタート／ストップ**スイッチ を押します。設定値の静止表示に変わります。
変更しない場合はモード選択スイッチ を押すと、次の設定項目（Ｆ１ｕ）に進みます。

❷ ＋ スイッチまたは − スイッチを押して、設定値を変更します。

-8℃とした場合

4. 設定値を確定して次の設定項目に進みます。

❶ 設定したい数値が表示されたら再度**スタート/ストップ**スイッチ を押します。設定が変更され、設定項目（F 1 t）と新しい設定値が交互に表示されます。

❷ **モード選択**スイッチ を押すと、次の設定項目（F 1 u）に進みます。同様の手順で設定値を変更します。変更がない場合はさらに**モード選択**スイッチ を押して、次の設定項目に進みます。

5. 設定値を保存して終了します。

● 同様の手順を繰り返し、ステップ４まで設定を終えて**モード選択**スイッチ を押すと、プログラム番号の表示に戻り変更した内容が保存されます。

3 洗浄について

毎日おこなう洗浄と清掃

- 毎日、終業時には各部を分解して洗浄と清掃をおこなってください。
- 使用中、アイスクリーム製造の間隔が 15 分以上あく場合は、シリンダー内とスクレーパーを洗浄してください。

シリンダー内部の洗浄

- シリンダー内およびドレンホース部を洗浄する際は、バット受け台に洗浄した排水を受けるためバケツなどを用意してください。

1. シリンダー内を予備洗浄します。

❶ アイスクリームを取り出した後、シリンダー蓋、アイスクリーム取出口ノブをしっかりと締めてください。

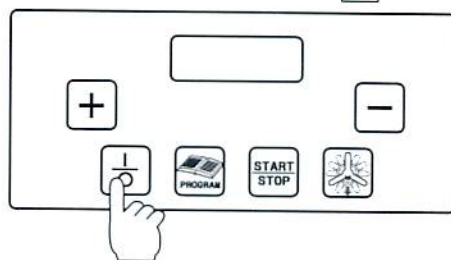
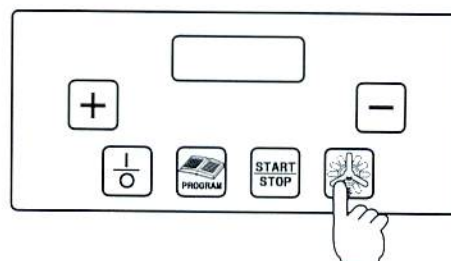
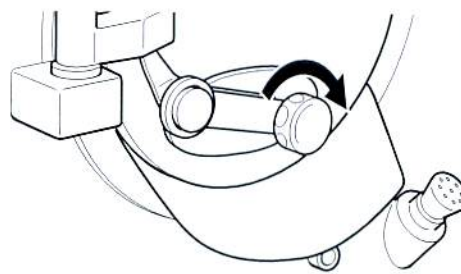
❷ 約 3L のお湯（70℃程度）をミックス投入口よりシリンダー内に入れてください。
水を入れると凍りつき、ブレードの損傷の原因になります。

❸ **スクレーパー高速 / 低速回転**スイッチ を 2 回押して低速回転させ、予備洗浄をします。
約 15 秒間、運転をおこなってください。

❹ 約 15 秒後、**電源**スイッチ を押して回転を止めます。

・約 15 秒後、電源スイッチを押してストップさせる

> ⚠ **洗浄の際、15 秒以上スクレーパーを回転させないでください。ブレードの摩耗および損傷の原因になります。**

❺ バット受け台に洗浄水を受けるバケツなどを置きます。

❻ アイスクリーム取出口ノブをゆるめ、アイスクリーム取出口蓋をゆっくりと上方にスライドします。
出てくる排水をバケツなどで受けてください。

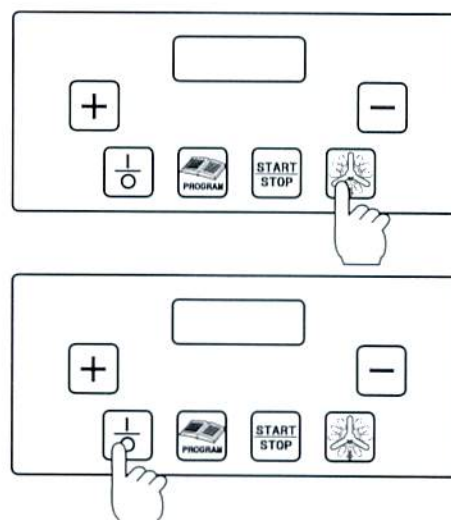
2. シリンダー内を洗浄します。（本洗浄）

❶ 約 3L のぬるま湯（40℃程度）に除菌洗浄剤を約 6g（ティスプーン 2 杯）入れて溶かします。

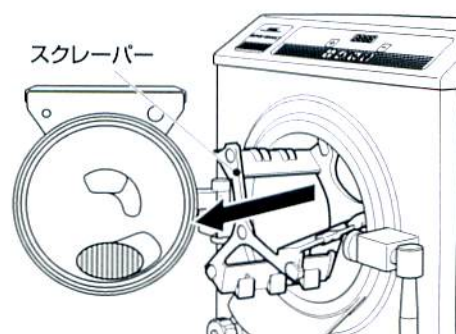
❷ ❶で作った洗浄液をシリンダー内に入れ、**スクレーパー高速 / 低速回転**スイッチ を 2 回押し、低速回転させます。約 15 秒間、運転をおこない、シリンダー内を洗浄します。

❸ 約 15 秒後、**電源**スイッチ を押して回転を止めます。

> ⚠ **洗浄の際、15 秒以上スクレーパーを回転させないでください。ブレードの摩耗および損傷の原因になります。**

❹ 予備洗浄と同様にして洗浄液を排水して捨ててください。

・約 15 秒後、電源スイッチを押してストップさせる

3. スクレーパーを取り外します。

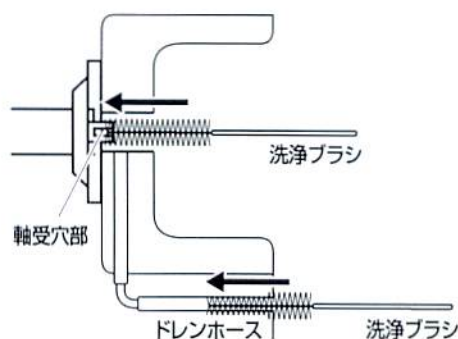
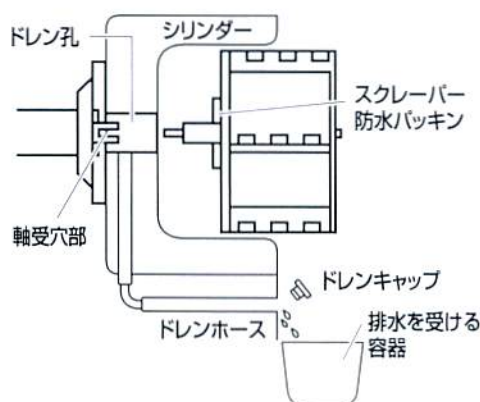
● シリンダー内からスクレーパーを引き出してください。

毎日おこなう洗浄と清掃

4. シリンダー内をすすぎ洗いします。

❶ 洗浄コックを引き出し、シリンダー内に向けてください。

❷ 洗浄バルブを回して水を出し、付属の洗浄ブラシ（大）でシリンダー内を洗浄してください。シリンダー奥部の軸受穴部も洗浄して洗剤成分を完全に洗い流してください。

❸ 洗浄コックの水を止め、元の位置に戻してください。

❹ 本体前面にあるドレンキャップを外し、付属の洗浄ブラシ（大）を使用してドレンホース部を洗浄してください。

⚠ **洗浄時、ドレンキャップを外し、ドレンホース部の洗浄を必ずおこなってください。**
シリンダー奥にある軸受穴部より洗浄液がドレンホース内に流れ込んでいます。
洗浄を忘れると、液が腐敗し、たいへん不衛生です。

❺ 洗浄が終了しましたら、各部の水分をよく拭き取って乾燥させてから、アルコール除菌剤をスプレーして除菌してください。

メモ

汚れがひどいときは

上記の清掃では落ちない汚れがついた場合は、液体クレンザーを洗浄用スポンジにつけて洗ってください。

各部の分解洗浄

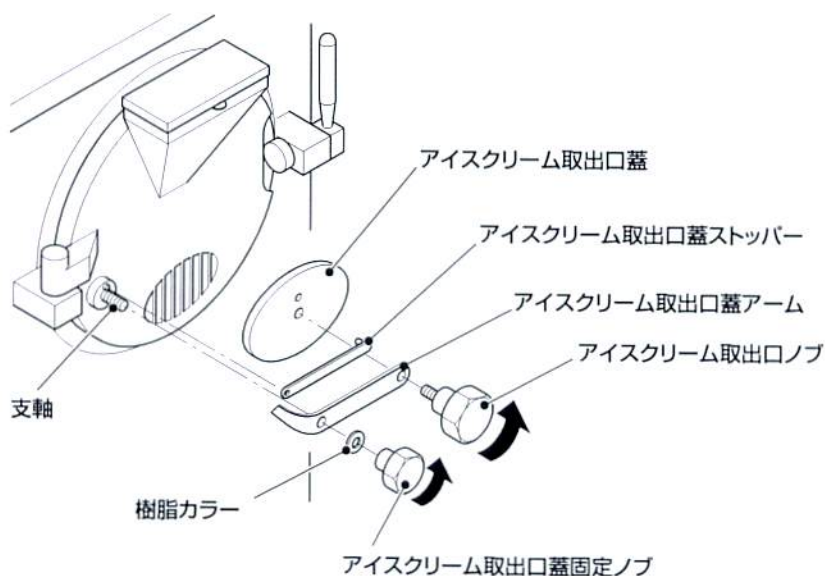
● シリンダー内の洗浄が終わったら各部を分解して洗浄をおこなってください。

1. アイスクリーム取出口蓋部を分解します。

❶ アイスクリーム取出口蓋固定ノブを反時計方向に回して取り外してください。

❷ アイスクリーム取出口蓋を片方の手で押さえ、アイスクリーム取出口ノブを反時計方向に回して、樹脂カラーとともに外してください。

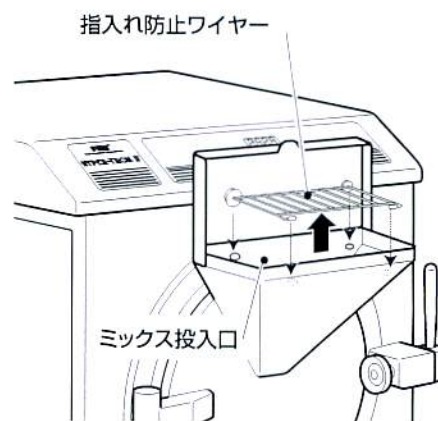
❸ アイスクリーム取出口蓋アームを支軸より抜きとってください。

❹ アイスクリーム取出口蓋ストッパーと、アイスクリーム取出口蓋を取り外してください。

❺ アイスクリーム取出口蓋の内側に付いている“O”リングを付属の極小㊀ドライバーを用いて取り外します。
このとき、“O”リングを傷つけないよう注意してください。

毎日おこなう洗浄と清掃

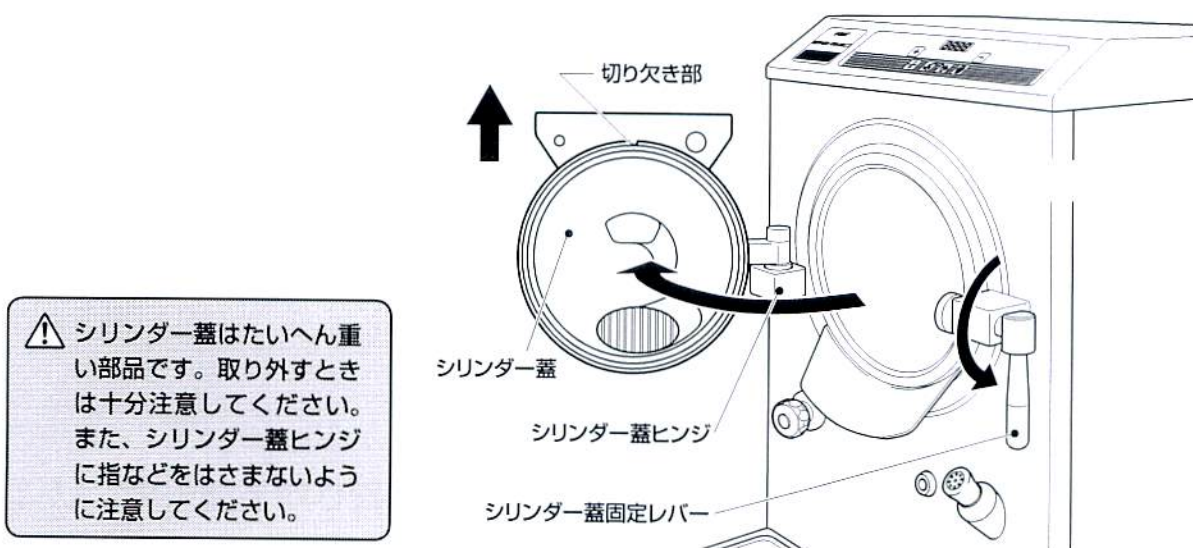
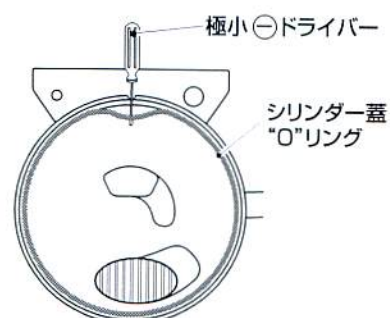
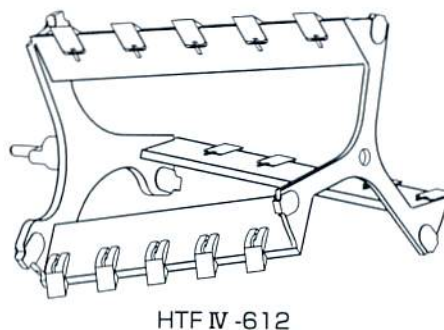
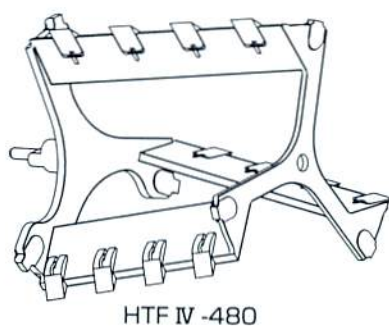
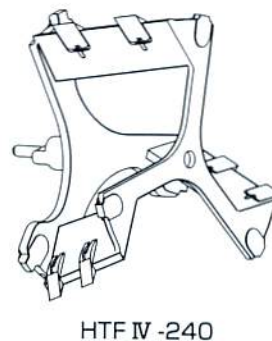
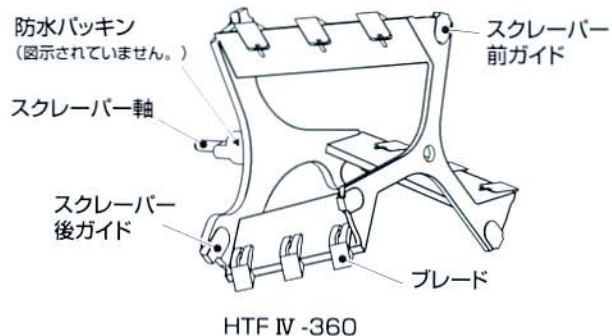
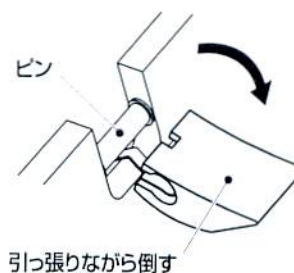
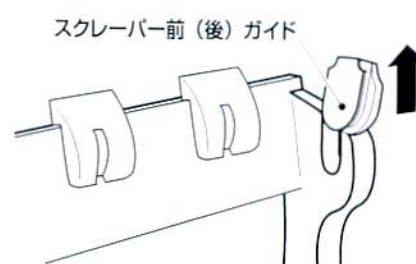
2. ミックス投入口蓋、指入れ防止ワイヤーを取り外します。

❶ ミックス投入口蓋を開け、右側をやや強く上方に引き上げて蓋を取り外してください。

❷ 指入れ防止ワイヤーの手前を上方に引き上げて取り外してください。

3. シリンダー蓋を取り外します。

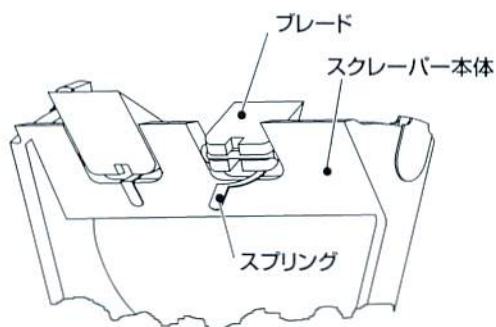
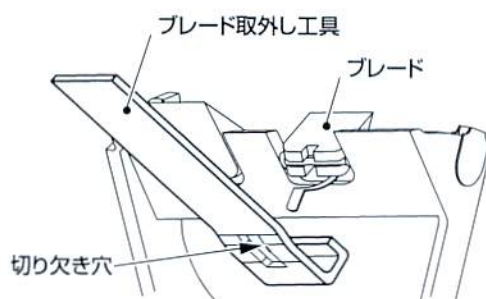
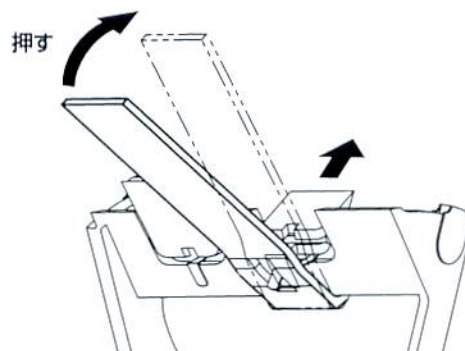
❶ シリンダー蓋固定レバーを手前に引いてシリンダー蓋を開けてください。

❷ シリンダー蓋を上方に持ち上げ、本体より外してください。

⚠ シリンダー蓋はたいへん重い部品です。取り外すときは十分注意してください。また、シリンダー蓋ヒンジに指などをはさまないように注意してください。

❸ シリンダー蓋内側上部にある切欠きに付属の極小⊖ドライバーを差しこみ、"O" リングを取り外してください。
このとき、"O" リングを傷つけないよう注意してください。

4. スクレーパーから、ブレードを取り外します。

❶ スクレーパーに取り付けられているブレードを外してください。
右図のように、ブレードの平らな面を指で強く押し、反対側に倒します。
ブレードが倒れたらつまんで抜き取ってください。

❷ スクレーパー前ガイドおよびスクレーパー後ガイドを引き抜いてください。
抜けにくい場合は付属の極小 ⊖ドライバーをガイド下部に差しこみ、押し上げてください。

❸ スクレーパー軸に付いている防水パッキンを取り外してください。

毎日おこなう洗浄と清掃

メモ

ブレードを取り外す際、ブレードが図のような向きにはまり込み、固くて手で取り外せない場合は、付属のブレード取外し工具（以下、工具）を使用して取り外してください。

❶ ブレードの後側から、工具の切り欠き穴にブレードのスプリングが入るようにして、工具をスクレーパー本体に引っかけてください。

❷ スクレーパー本体を手で固定して、工具でブレードを押してください。
ブレードが前に押し出されましたら、工具を外して手でブレードを取り外してください。

5. 分解した部品を洗浄します。

❶ はじめに、ぬるま湯に除菌洗浄剤を入れて溶かした洗浄液を作ります。

⚠ **除菌洗浄剤は、それぞれの製品が定める使用濃度および使用上の注意に従ってください。**

❷ 分解した各部品を、洗浄液でていねいに洗浄してください。特に部品のコーナー部分、窪みや穴は付属の洗浄ブラシ（小）を用いてていねいに洗浄してください。

❸ 洗浄後は、十分にすすぎ洗いをおこない、洗剤成分を完全に洗い流してください。
すすぎ洗い後、水分をよく拭きとって乾燥させてください。

⚠ **各部品を洗浄液に漬け置きする場合は、５分以内に洗浄とすすぎ洗いをおこなってください。錆や腐食の原因になります。**

6. 各部を除菌します。

- 各部品の水分を拭き取り乾燥させてから、アルコール除菌剤をスプレーして除菌をしてください。

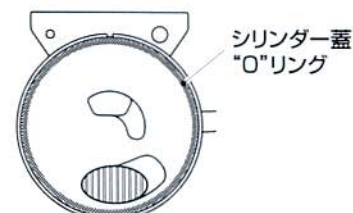
洗浄についてのお願い

- 洗浄の際は、除菌洗浄剤を使用し、その後、アルコール除菌剤で除菌してください。
- 洗浄剤は、強力な浸食性、有毒性のあるものは絶対に使用しないでください。
- 塩素系の洗剤や、電解酸性水などを使用して洗浄をおこなう場合は、錆および腐食の原因になりますので漬け置きはしないでください。洗浄後はすすぎ洗いを十分におこない、速やかに水気を切って完全に乾燥させてください。
- クレンザー、酸類、ベンジン、シンナーなどは使用しないでください。傷が付いたり、破損の原因になります。
- 洗浄後は、水気がついたまま放置しますと錆びる可能性がありますので、速やかに清潔な布などで拭いて水分を取り、完全に空気乾燥させてください。
- 除菌洗浄剤、アルコール除菌剤の使用については、各々の定める使用濃度、および使用上の注意事項に従って正しくお使いください。
- 除菌洗浄剤は、弊社（エフ・エム・アイ）でも取り扱っていますので入手が困難な場合はご注文ください。
- アルコール除菌剤は、「アルペット E」（サラヤ株式会社製）が適当です。
- 除菌洗浄剤、アルコール除菌剤の使用に関しては、それぞれの製品が定める使用濃度および使用上の注意に従ってください。

各部品の取り付けかた

1. シリンダー蓋部

❶ シリンダー蓋に "O" リングを取り付けてください。

❷ シリンダー蓋を本体に取り付け、シリンダー蓋固定レバーを締めてください。

2. ミックス投入口部

❶ ミックス投入口に指入れ防止ワイヤーを取り付けてください。

❷ ミックス投入口蓋を取り付けます。
(蓋がはまりにくい場合は軽く上からたたいてください)

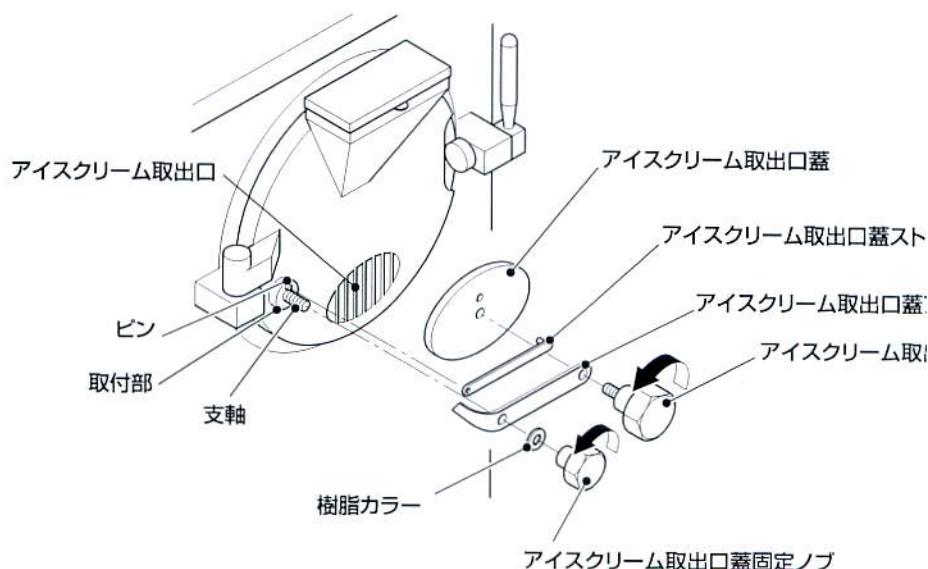
3. アイスクリーム取出口蓋部

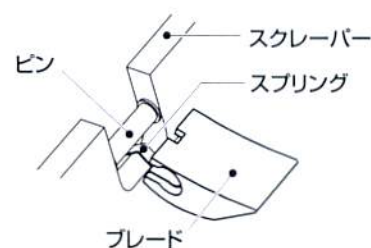
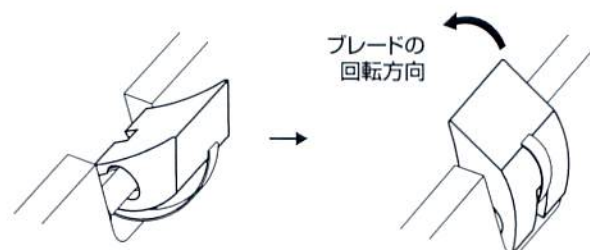
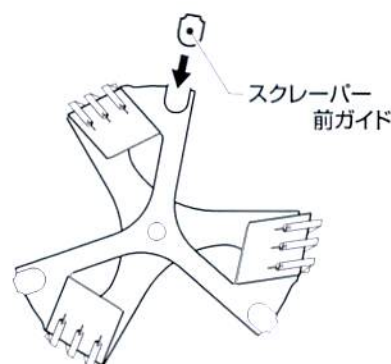
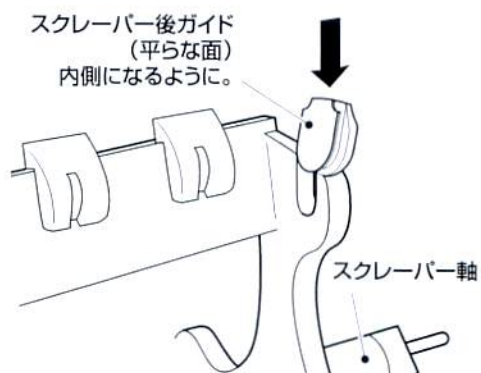
❶ アイスクリーム取出口蓋にOリングを取り付けてください。

❷ アイスクリーム取出口にアイスクリーム取出口蓋をあてがい、アイスクリーム取出口蓋ストッパーを取り付けます（アイスクリーム取出口蓋ストッパーの穴は取り付け部ピンに、突起はアイスクリーム取出口蓋の上の穴に差し込みます）。

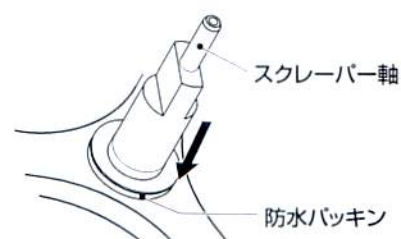
❸ アイスクリーム取出口蓋アームをアイスクリーム取出口蓋ストッパーに添うようにしながら、取付部支軸に差し込みます。

❹ アイスクリーム取り出し口蓋固定ノブに樹脂カラーを通し、取り付け部支軸に取り付けてください。

❺ アイスクリーム取り出し口ノブをアイスクリーム取出口蓋アームに取り付けてください。

4. スクレーパー部

❶ ブレードのスプリングの先端をスクレーパーに引っ掛けてください。

❷ スプリングの先端を引っ掛けた状態で、ブレードをピンに差し込んでください。

❸ スクレーパー前ガイドを取り付けてください。

❹ スクレーパー後ガイドを取り付けてください。このとき、ガイドの向きに注意してください。平らな面が内側になるように取り付けてください。

❺ 防水パッキンをスクレーパー軸にはめ込んでください。

❻ シリンダー蓋を開け、スクレーパーをシリンダー内にセットしてください。

❼ シリンダー蓋を閉めてください。

メモ
- ブレード、防水パッキンなどの取り付け忘れがないようにしてください。
- ブレードが正しく取り付けられた状態で、スクレーパーをシリンダーに入れてください。

本体外装の清掃

1. 本体外装の清掃をします。

● 本体の外装は、中性洗剤を含ませた柔らかい布でていねいに拭いた後、洗剤成分が残らないよう、きれいな水でしぼった布で拭き取ってください。

> ⚠ ●本体に直接水を掛けて洗わないでください。
> 漏電、ショート、感電、錆、故障の原因になります。
>
> ●機械内にネズミや虫などが侵入し、機械の運転の障害物を作ることがあります。機械周辺を清潔に保ってください。

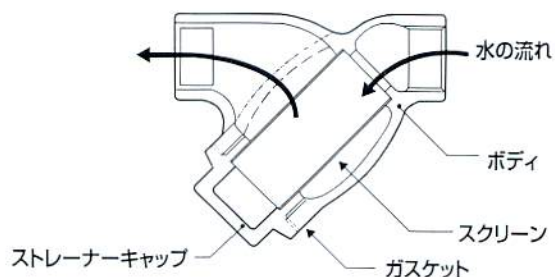
ストレーナーの清掃（3 か月に一度の清掃）

● 3 か月に一度は、ストレーナーの清掃をおこなってください。ストレーナーが詰まり冷却水の流れが悪くなると、冷凍機が停止することがあります。

1. 水道および、クーリングタワーの元栓を閉めてください。
お手持ちのスパナを使用して、ストレーナーキャップを反時計方向に回して取り外してください。

2. ストレーナーキャップと一緒にスクリーンが抜けますが、出てこないときはボディの中からスクリーンを抜き取ってください。

3. スクリーンに溜まったゴミや異物をきれいに取り除いてください。清掃後、スクリーンをストレーナーキャップにのせ、歪まないようにボディに差し込んでください。

4. スパナでストレーナーキャップを時計方向に回ししっかり締め付けてください。水道および、クーリングタワーの元栓を開いてください。

④ 据え付けについて

据え付ける前に

⚠警　告

● **据付工事は、お買上げ店または専門業者に依頼すること**
ご自分で据付工事をされ不備があると、感電、火災の原因になります。

● **アース工事を必ずおこなうこと**
アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。
アースが不完全な場合は、感電の原因になります。
（電気工事士によるD種接地工事が必要ですので、電気工事店に依頼してください。）

● **本機の電源は、専用の漏電遮断器付サーキットブレーカーもしくは、それと同等の設備に直接接続すること**
電源コードは途中で接続したり、延長コードの使用、およびタコ足配線をした場合には、感電や発熱、火災の原因になります。

● **電気工事は、「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」に従って施工し、必ず専用回路を使用すること**
電源回路不良、容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になることがあります。

● **湿気の多い所や、水のかかり易い場所に据え付けないこと**
絶縁低下から漏電、感電の原因になります。

● **電源コードを傷つけないこと**
加工したり、引っ張ったり、たばねたり、また重いものを乗せたり、挟み込んだりすると、電源コードが破損し、感電、火災の原因になります。

● **電源の接続は、原則として直接接続としますが、電源プラグを使用した場合は、刃および刃の取付面にほこりが付着していないか定期的に確認し、ガタのないように刃の根元まで確実に差し込むこと**
ほこりが付着したり、接続が不完全な場合は、感電、火災の原因になります。

据え付ける前に

⚠注　意

● **床面が丈夫で平らな所に水平になるように据え付けること**
据え付けに不備があると転倒、落下によるケガなどの原因になることがあります。

● **直射日光の当たる所や、周囲の温度が 32℃を超える高温の場所には据え付けないこと**
電気部品の故障の原因となります。

● **本機の周囲は、壁および物から左右両側面は 100 ㎜以上、後面は 150 ㎜以上空けること**
熱がこもると電子制御部品に影響をおよぼし、故障の原因になることがあります。

● **凍結の恐れがある場所へは据え付けないこと**
機械の故障の原因、および給水管の破裂から浸水し、周囲を濡らす原因になることがあります。凍結の恐れのある場所への据え付けの場合は、お買上げ店にご相談ください。

● **水をこぼしてもよい所に据え付けること**
処理物を取り出し中に、処理物や洗浄水などが周囲に飛び散ることがありますので、濡れると不都合なところでは防水処置をしてください。

据え付ける前に

●はじめに、以下の配管用付属品がそろっているか確認してください。

1. ステンレスフレキシブルホース　G3/4（0.5m）…… 1本
2. ステンレスフレキシブルホース　G3/4（1m）…… 1本
3. ストレーナー　3/4 × 3/4 …… 1個
4. ニップル　3/4 × 3/4 …… 1個
5. チーズ　3/4 …… 1個

●電源設備および給排水設備は、事前にお客様にて準備してください。

❶ 電源は、専用の漏電遮断器付サーキットブレーカーもしくは、それと同等の設備に直接接続してください。

型　式	電　源	電　流	設備容量
HTFⅣ-240	三相 200V 50/60Hz	12A	4.5kVA
HTFⅣ-360		15A	5.5kVA
HTFⅣ-480		25A	9.0kVA
HTFⅣ-612		26A	9.0kVA

❷ アースは必ず取ってください。アースは、法令により電気工事士によるD種接地工事が必要ですので、電気工事店に依頼してください。ガス管、水道管、電話のアース線、避雷針などには危険ですから絶対にアース線を接続しないでください。

❸ 給排水の設備が必要です。給水は下表に示す給水栓を据付け場所の近くに用意してください。機械に接続する前に、5分間水を流して設備側の配管内のゴミや異物を取り除いてください。

冷却用使用水	必　要　設　備		
水　道　水	給水栓	冷却用（洗浄用含む）	ステンレスフレキシブルホース　G3/4（バルブ付き給水栓に接続）
	排　水	排水溝または、排水孔	
クーリングタワー水（洗浄は水道水使用）	給水栓	冷却用	ステンレスフレキシブルホース　G3/4（バルブ付き給水栓に接続）
		洗浄用	水道給水栓バルブ付オスネジ　G3/4
	排水栓	バルブ付オスネジ　G3/4	

※冷却水は、水道水使用の場合、水温 30℃以下、水圧 0.15MPa ～ 0.74MPa（通水時）とします。
クーリングタワー水を使用する場合は、水温 35℃以下〈給水栓部の水圧〉-〈排水栓部の水圧〉が 0.1MPa ～ 0.74MPa とします。

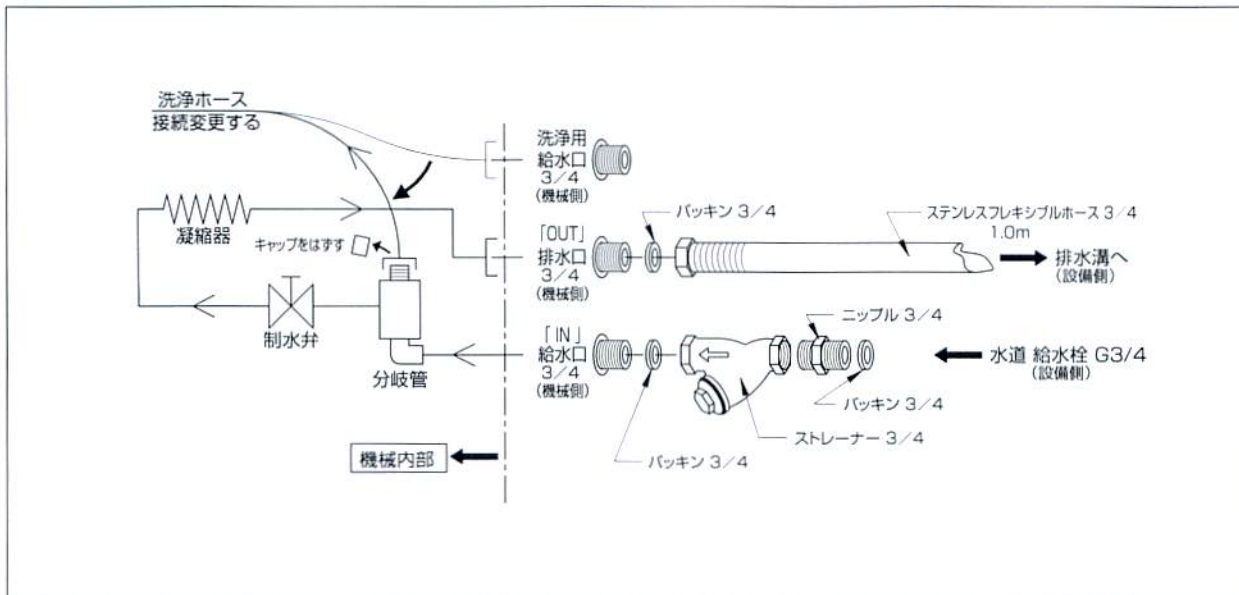
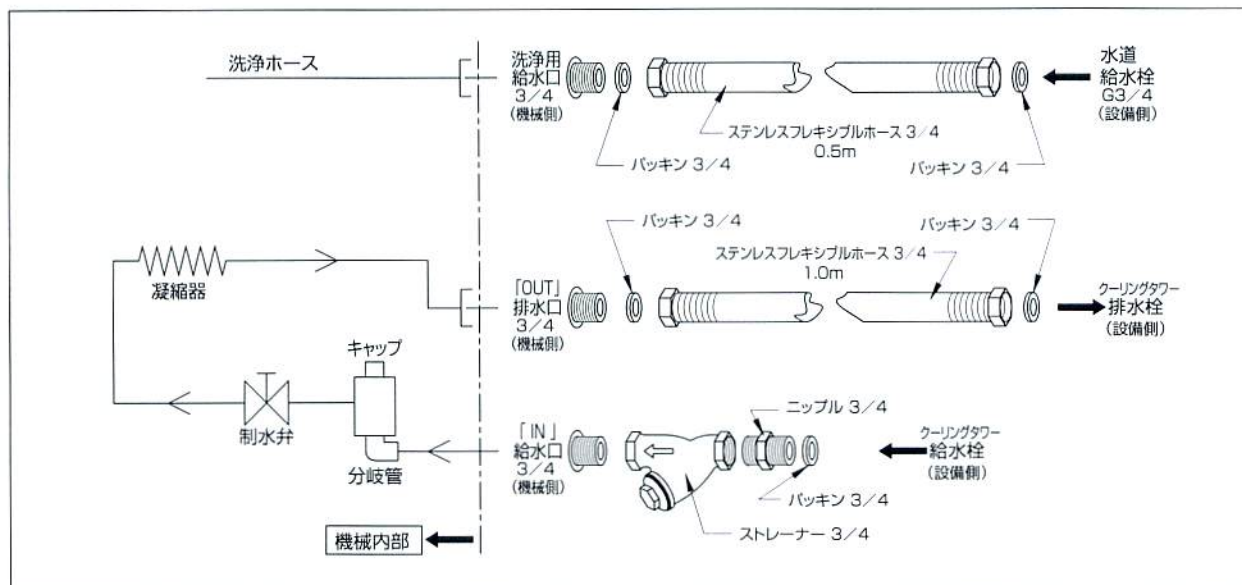
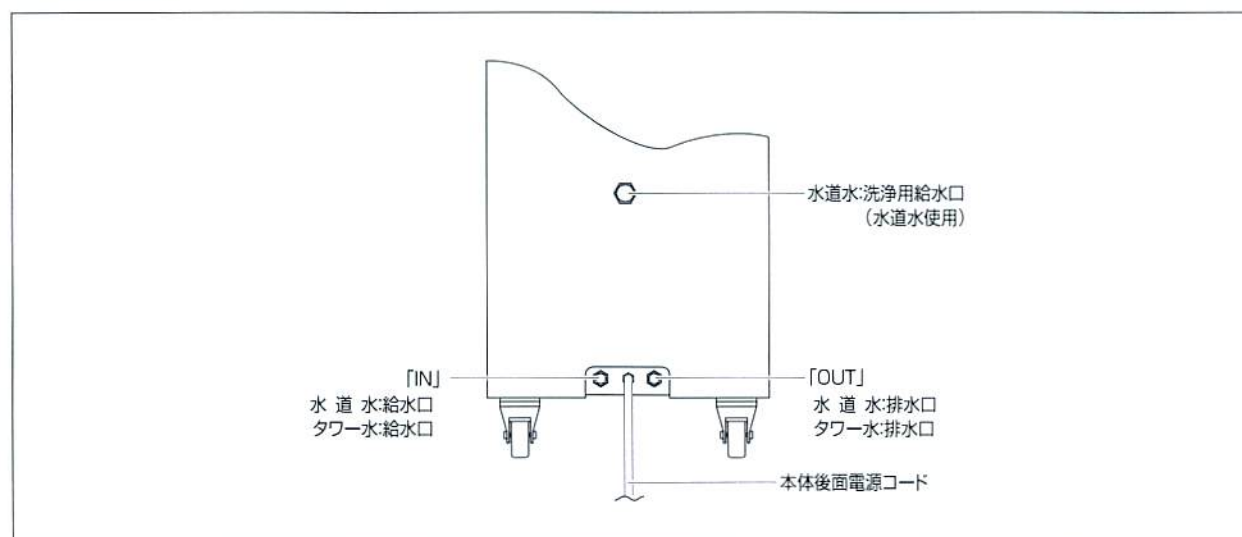
※水道水または、クーリングタワー水の水圧（通水時）が 0.74MPa を超える場合は、減圧弁の取り付けが必要です。
水圧が 0.74MPa を超える場合は、お買上げ店へご相談ください。

据え付ける前に／配　管

- 水平で丈夫、清潔な床面に据え付けてください。
- 風通しのよい所へ据え付けてください。
  （機械の周囲は、壁面より左右両側面は 100 ㎜以上、後面は 150 ㎜以上離してください。）
- 直射日光の当たる所や、32℃を超える高温雰囲気の所には据え付けないでください。
- 本機の周囲にフライヤー、グリルなど発熱する機器は置かないでください。
- 給排水の便利な、洗浄が容易にできる所へ据え付けてください。
  （除菌洗浄をしますので、それに必要な給排水、給湯設備が必要です。）
- 湿気の多いところは、機械の寿命を短くしますので避けてください。
- 機械の据付け後は、キャスター (前輪 2 カ所) のストッパーをかけてロックしてください。
- 凍結の恐れのある場所への据付けは、お買上げ店にご相談ください。

配　管

●配管部品は付属しています。

水道水使用配管図

クーリングタワー水使用配管図

本体背面図

電気配線

- 電源コードを、専用の漏電遮断器付サーキットブレーカーもしくは、それと同等の設備に直接接続してください。
- アースは、必ず接続してください。アースは、法令により電気工事士によるD種接地工事が必要ですので、電気工事店に依頼してください。ガス管、水道管、電話のアース線、避雷針などには危険ですから絶対にアース線を接続しないでください。

アラーム表示一覧

● 機械に異常が生じたときは、ディスプレイに下記の表示があらわれます。
アラーム表示があらわれた場合は、以下の内容に従って対処してください。

ディスプレイ表示	内 容	対処方法
AL1	サーマルリレーアラーム	2～3分運転を停止した後、自動的に動作を再開します。同じアラームが何度も出る場合は、お買い上げ店にご連絡ください。
AL2	高圧圧力スイッチアラーム	2～3分運転を停止した後、自動的に動作を再開します。 P.30を参照してストレーナーの清掃をおこなってください。同じアラームが何度も出る場合はお買い上げ店にご連絡ください。
AL3	温度センサーアラーム	電源を切り、お買い上げ店にご連絡ください。
AL14	インバーターアラーム	スタート/ストップスイッチ [START STOP] を押して機械を停止してください。専用電源を切ってください。2分後に電源を入れ直し、プログラムをスタートしてください。同じアラームがでる場合は、お買い上げ店にご連絡ください。
Grid	指入れ防止ワイヤーを外した。	指入れ防止ワイヤーを取り付けてください。
door	シリンダー蓋を開けた。又はシリンダー蓋固定レバーが締め付けられていない。	容器蓋を閉め、シリンダー蓋固定レバーをしっかり締め付けてください。

仕　様

品　名	バッチフリーザー(ハイパートロンⅣ)	
型　式	HTFⅣ-240	HTFⅣ-360
用　途	アイスクリーム、シャーベットの製造	
電　源	三相 200V　50/60Hz	
電　流	12A	15A
消費電力	3.5kW	4.4kW
外形寸法	幅 510・奥行 915・高さ 1,305㎜ (突起物を含む奥行 985㎜)(シリンダー開閉時幅 790・奥行1,155㎜)	
質　量	187kg	193kg
製造能力	最少量2L、最大量4L	最少量3L、最大量6L
	ミックス量:最大量 ミックス温度4℃→-8℃まで仕上がり時間　約12分	
連続製造能力	約20～24L(約23～28kg)/h	約30～36L(約35～41kg)/h
冷凍機	三相 200V　水冷式	三相 200V　水冷式
冷　媒	R404A　1,450g	
シリンダー	横型、材質:ステンレス 寸法:φ260×L160㎜	横型、材質:ステンレス 寸法:φ260×L210㎜
スクレーパー駆動モーター	三相 200V　50/60Hz	
スクレーパーブレード	6枚　特殊樹脂(スプリング付)	9枚　特殊樹脂(スプリング付)
本体外装	ステンレス鋼板　SUS304　ヘアライン仕上げ	
スイッチ	電源スイッチ、モード選択スイッチ、スタート/ストップスイッチ、 スクレーパー高速/低速回転スイッチ、プラススイッチ、マイナススイッチ	
表示部	LED表示　4文字	
保安装置	コンプレッサー過負荷保護装置 スクレーパー駆動モーター過負荷保護装置、制御回路保護用ヒューズ	
電気設備容量	4.5kVA	5.5kVA
水道設備	水道水仕様:ステンレスフレキシブルホース　G3/4(バルブ付給水栓に接続) クーリングタワー水仕様:ステンレスフレキシブルホース　G3/4(バルブ付給水栓に接続)	
冷却最大流量	14.5L/min	

※上記の仕様は、品質向上のため予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。

仕　様

品　名	バッチフリーザー（ハイパートロンⅣ）	
型　式	HTFⅣ-480	HTFⅣ-612
用　途	アイスクリーム、シャーベットの製造	
電　源	三相 200V　50/60Hz	
電　流	25A	26A
消費電力	5.9kW	7.6kW
外形寸法	幅 510・奥行 915・高さ 1,305㎜ （突起物を含む奥行 985㎜）（シリンダー開閉時幅 790・奥行1,155㎜）	
質　量	255kg	322kg
製造能力	最少量4L、最大量8L	最少量6L、最大量12L
	ミックス量:最大量 ミックス温度4℃→−8℃まで仕上がり時間　約12分	
連続製造能力	約40〜48L（約46〜55kg）/h	約60〜72L（約69〜83kg）/h
冷凍機	三相 200V　水冷式	三相 200V　水冷式
冷　媒	R404A　1,500g	
シリンダー	横型、材質:ステンレス 寸法：φ260×L325㎜	横型、材質:ステンレス 寸法：φ260×L475㎜
スクレーパー駆動モーター	三相 200V　50/60Hz	
スクレーパーブレード	12枚　特殊樹脂（スプリング付）	15枚　特殊樹脂（スプリング付）
本体外装	ステンレス鋼板　SUS304　ヘアライン仕上げ	
スイッチ	電源スイッチ、モード選択スイッチ、スタート/ストップスイッチ、 スクレーパー高速/低速回転スイッチ、プラススイッチ、マイナススイッチ	
表示部	LED表示　4文字	
保安装置	コンプレッサー過負荷保護装置 スクレーパー駆動モーター過負荷保護装置、制御回路保護用ヒューズ	
電気設備容量	9.0kVA	9.0kVA
水道設備	水道水仕様:ステンレスフレキシブルホース　G3/4（バルブ付給水栓に接続） クーリングタワー水仕様:ステンレスフレキシブルホース　G3/4（バルブ付給水栓に接続）	
冷却最大流量	14.5L/min	

※上記の仕様は、品質向上のため予告なしに変更されることがありますのでご了承ください。